



IFW

PATENT  
2080-3-227  
Customer No: 035884

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of:  
Yong Joo Kim  
Serial No: 10/775,835  
Filed: February 9, 2004  
For: EDITING APPARATUS AND METHOD USING  
THUMBNAIL IMAGE

Art Unit: 2622

Examiner:

TRANSMITTAL OF PRIORITY DOCUMENT

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to:

Assistant Commissioner for Patents  
Washington D.C. 20231, on

May 5, 2005

Date of Deposit

George W. Luckhardt

Name

  
Signature

05/05/2005  
Date

Enclosed herewith is a certified copy of Korean Patent Application No. 10-2003-0007423 filed on February 6, 2003 and from which priority is claimed under 35 U.S.C. Section 119 and Rule 55.

Acknowledgment of the priority document(s) is respectfully requested to ensure that the subject information appears on the printed patent.

Date: May 5, 2005

Respectfully submitted,

Customer No. 035884

By: 

George W. Luckhardt  
Registration No. 50,519  
Attorney for Applicant(s)

801 S. Figueroa Street, 14th Floor  
Los Angeles, California 90017  
Telephone: (213) 623-2221  
Facsimile: (213) 623-2211



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

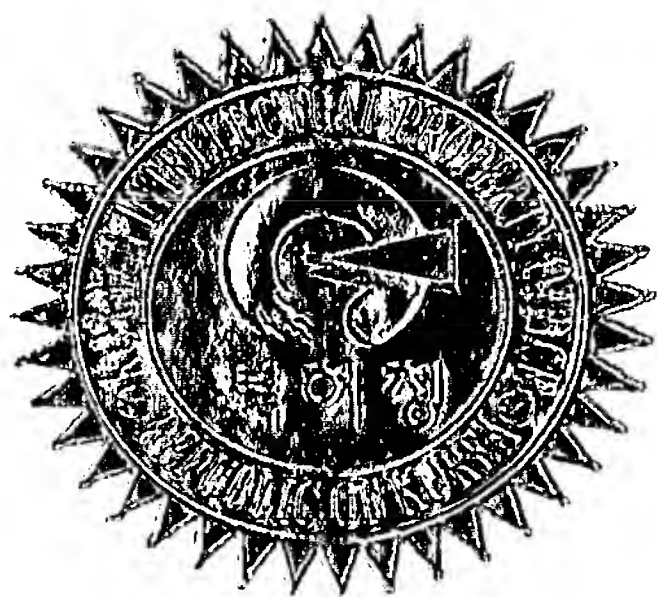
This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0007423  
Application Number

출원 년 월 일 : 2003년 02월 06일  
Date of Application  
FEB 06, 2003

**CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT**

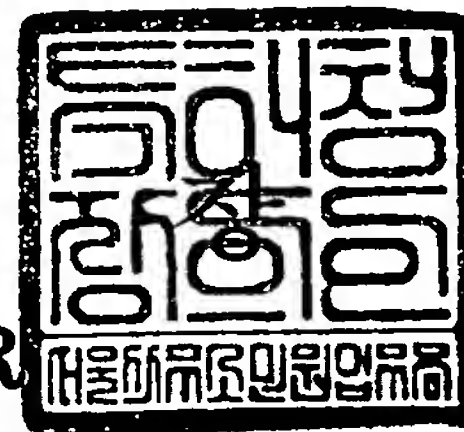
출원인 : 엘지전자 주식회사  
Applicant(s) LG Electronics Inc.



2003 년 11 월 26 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0004
【제출일자】	2003.02.06
【국제특허분류】	H04N
【발명의 명칭】	썸네일 이미지를 이용한 녹화 프로그램 편집방법
【발명의 영문명칭】	PROGRAM EDITING METHOD USING THUMBNAIL IMAGE
【출원인】	
【명칭】	엘지전자 주식회사
【출원인코드】	1-2002-012840-3
【대리인】	
【성명】	허용록
【대리인코드】	9-1998-000616-9
【포괄위임등록번호】	2002-027042-1
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김용주
【성명의 영문표기】	KIM, Yong Joo
【주민등록번호】	720213-1031115
【우편번호】	131-204
【주소】	서울특별시 중랑구 면목4동 72-6 면목아파트 3-1212
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 허용록 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	11 면 29,000 원
【가산출원료】	0 면 0 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	3 항 205,000 원
【합계】	234,000 원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통

**【요약서】****【요약】**

본 발명은 썸네일 이미지(THUMBNAIL IMAGE)를 이용한 녹화 프로그램 편집방법에 관한 것으로서, 특히 편집가능한 단위 구간을 설정하고 그 구간에 대한 대표 화면을 썸네일 이미지로 사용자에게 보여주어 사용자가 전체적인 흐름을 이해하면서 용이하게 편집 기능을 수행할 수 있도록 하는 썸네일 이미지를 이용한 녹화 프로그램 편집방법에 관한 것이다.

본 발명에 따른 썸네일 이미지를 이용한 녹화 프로그램 편집방법은 프로그램의 녹화 중 소정의 기준에 따라 결정된 편집 구간마다 썸네일 이미지를 추출하고 저장하는 단계와, 상기 추출한 썸네일 이미지들을 화면에 디스플레이하는 단계와, 상기 썸네일 이미지를 저장, 삭제, 이동함으로써 해당 썸네일 이미지가 대표하는 편집 구간에 대한 편집을 실행하는 단계가 포함되는 것을 특징으로 한다.

**【대표도】**

도 3

**【색인어】**

썸네일 이미지, 편집

**【명세서】****【발명의 명칭】**

썸네일 이미지를 이용한 녹화 프로그램 편집방법{PROGRAM EDITING METHOD USING THUMBNAIL IMAGE}

**【도면의 간단한 설명】**

도 1은 최근에 개발되고 있는 프로그램의 편집방법의 일예를 설명하는 도면.

도 2는 방송 스트림(MPEG2)의 기본 단위를 설명하는 도면.

도 3은 1시간 분량의 녹화 프로그램에 대해서 프로그램 녹화 진행 중에 미리 추출한 썸네일 이미지를 도시한 도면.

도 4는 원하는 녹화 구간은 저장되고 원하지 않는 구간은 삭제된 썸네일 이미지를 설명하는 도면.

도 5는 특정 녹화 구간을 다른 구간으로 이동하는 것을 설명하는 도면.

도 6은 특정 녹화 구간이 다른 구간으로 이동된 것을 설명하는 도면.

**【발명의 상세한 설명】****【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<7> 본 발명은 썸네일 이미지(THUMBNAIL IMAGE)를 이용한 녹화 프로그램 편집방법에 관한 것으로서, 특히 편집가능한 단위 구간을 설정하고 그 구간에 대한 대표 화면을 썸네일 이미지로 사용자에게 보여주어 사용자가 전체적인 흐름을 이해하면서 용이하게 편집 기능을 수행할 수 있도록 하는 썸네일 이미지를 이용한 녹화 프로그램 편집방법에 관한 것이다.

- <8> 현재, PVR(PERSONAL VIDEO RECORDER)는 TV 방송신호를 하드디스크 또는 다른 저장매체에 디지털 신호로 저장하기 때문에 실시간 뿐만 아니라 사용자가 원하는 시간에 언제든지 다시 재생하여 볼 수 있는 환경을 제공하고 있다.
- <9> 이러한 PVR은 종래의 아날로그 녹화기와 달리 TV 방송신호를 디지털 신호로 저장하기 때문에 원하지 않는 장면을 쉽게 건너뛰어 재생하는 것이 가능하게 되었고 일부 PVR은 원하지 않는 장면을 삭제할 수 있는 프로그램 편집기능을 제공하고 있다.
- <10> 종래의 PVR의 녹화 프로그램 편집 기능은 주로 녹화된 프로그램들을 합치거나 한 프로그램을 두개의 구간으로 나누는 정도의 간단한 편집기능을 제공하고 있다.
- <11> 그러나, 이러한 방법으로는 한 프로그램 내에서 원하는 부분만을 저장하고 필요없는 부분은 삭제하는 것이 가능하지 않다.
- <12> 도 1은 최근에 개발되고 있는 프로그램의 편집방법의 일예가 도시되어 있다.
- <13> 도 1에서 보는 바와 같이 녹화 프로그램의 재생 흐름을 나타내는 프로그레스 바 (PROGRESS BAR)를 통해 프로그램을 재생하여 사용자가 화면을 직접 확인하면서 원하는 구간을 저장 또는 삭제하는 방법이 제시되었다.
- <14> 그러나, 이러한 방법은 사용자가 화면을 재생하면서 구간 편집을 해야 하기 때문에 편집 시간이 오래 걸리고 시간적 순서를 변경하는 복잡한 편집기능은 제공하는데 어려움이 있다.
- <15> 특히, 시간 순서를 재편집하거나 다른 녹화 프로그램의 일부를 현재 녹화 프로그램의 일부와 결합하는 것과 같은 복잡한 편집기능은 위와 같은 방법으로는 불가능한 문제점이 있다.

**【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】**

- <16> 본 발명은 상기한 문제점을 해결하기 위한 것으로서 녹화된 프로그램을 재생하지 않아도 편집하고자 하는 프로그램의 전체 흐름을 이해하면서 사용자가 용이하게 다양하고 복잡한 편집 기능을 수행할 수 있도록 하는 썸네일 이미지를 이용한 녹화 프로그램 편집방법을 제공하는 것을 목적으로 한다.

**【발명의 구성 및 작용】**

- <17> 본 발명에 따른 썸네일 이미지를 이용한 녹화 프로그램 편집방법은 프로그램의 녹화 중 소정의 기준에 따라 결정된 편집 구간마다 썸네일 이미지를 추출하고 저장하는 단계와, 상기 추출한 썸네일 이미지들을 화면에 디스플레이하는 단계와, 상기 썸네일 이미지를 저장, 삭제, 이동함으로써 해당 썸네일 이미지가 대표하는 편집 구간에 대한 편집을 실행하는 단계가 포함되는 것을 특징으로 한다.
- <18> 또한, 상기 녹화 프로그램의 편집 구간은 소정의 시간 단위로 결정되고 해당 시간 단위를 대표하는 썸네일 이미지는 해당 썸네일 이미지의 프레임 화면부터 재생하여 다음 썸네일 이미지 화면이 나오기 바로 전 프레임까지를 대표하는 것을 특징으로 한다.
- <19> 또한, 상기 녹화 프로그램의 편집 구간은 씬 체인지 단위로 결정되고, 상기 씬 체인지 지점은 각 프레임에 대한 히스토그램 정보를 분석하여 결정되는 것을 특징으로 한다.
- <20> 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 썸네일 이미지를 이용한 녹화 프로그램 편집방법에 대해 상세히 설명하도록 한다.
- <21> 도 2는 방송 스트림(MPEG2)의 기본 단위를 설명하는 도면이다.



- <22> 도 2를 참조하면, 방송 스트림의 기본 단위는 프레임인데 여러 프레임(I/P/B PICTURE)이 합쳐진 GOP(GROUP OF PICTURE)단위로 독립적인 재생이 가능하도록 되어 있으므로 구간 편집의 최소 단위는 상기 GOP단위이어야 한다.
- <23> 일반적으로 GOP단위는 대략 0.5초 정도의 시간이므로 예를들어 60초 단위로 편집 구간을 정한다면 한 편집 구간에는 대략 120개의 GOP가 존재하게 된다.
- <24> 본 발명은 프로그램의 녹화 진행시 소정의 기준에 따라 썸네일 이미지를 추출하고 저장하여, 사용자가 녹화된 프로그램을 편집하고자 하는 경우 추출된 썸네일 이미지를 이용하여 용이하게 편집하고자 하는 방법을 제시한다.
- <25> 상기 썸네일 이미지의 추출기준은 일정 시간 단위로 정할 수 있으며, 각 프레임에 대한 히스토그램 정보를 이용하여 씬 체인지(SCENE CHANGE)를 감지하고 씬 체인지 지점마다 썸네일 이미지를 추출할 수 있다.
- <26> 상기 썸네일 이미지를 추출하는 시간 단위는 사용자가 설정이 가능하며, 대략 60초 단위로 썸네일 이미지를 추출하는 것이 편집의 정밀도 및 프로그램 전체 흐름의 이해를 감안할 때 바람직하다.
- <27> 또한, 씬 체인지 단위로 썸네일 이미지를 추출하는 것은 사용자가 편집하고자 하는 단위가 일반적으로 물리적인 시간 단위보다는 프로그램의 의미적인 씬 체인지 단위가 더 많을 것이므로 보다 편리한 편집 방법을 제시할 수 있다.
- <28> 도 3은 1시간 분량의 녹화 프로그램에 대해서 프로그램 녹화 진행 중에 미리 추출한 썸네일 이미지를 도시한 도면이다.



- <29> 1시간 분량의 녹화 프로그램의 경우 60초 단위로 썸네일 이미지를 추출한다면 대략 60개의 썸네일 이미지가 추출된다.
- <30> PVR에서 썸네일 이미지를 대략 100W×100H PIXEL 크기로 추출할 수 있다면 HD 720P 화면 (1280W×720H)의 경우 도 3에 도시된 것처럼 대략 60개의 썸네일 이미지를 한 화면에 보여줄 수 있다.
- <31> 화면에 보여진 각각의 썸네일 이미지들은 다음 썸네일 이미지의 이전 프레임까지 대략 60초 분량의 녹화 구간에 대한 대표 화면을 의미한다.
- <32> 즉, 썸네일 이미지는 해당 썸네일 이미지의 프레임 화면부터 재생하여 다음 썸네일 이미지 화면이 나오기 바로 전 프레임까지의 대표 이미지라고 할 수 있다.
- <33> 이와 같이 각각의 녹화구간을 대표하는 썸네일 이미지를 한 화면을 통해 볼수 있으므로 녹화 구간 편집시 전체 프로그램의 흐름을 이해하면서 편집하는 것이 가능하다.
- <34> 편집 방법을 설명하면, 도 3에 도시된 각각의 썸네일 이미지(#1, #2, #3,...#59, #60) 중 하나를 삭제하게 되면 해당 썸네일 이미지가 대표하고 있는 60초 분량의 녹화 구간이 자동으로 삭제된다.
- <35> 따라서, 원하는 녹화 구간을 저장하고 원하지 않는 구간을 삭제하면 도 4에 도시된 것처럼 구간 편집된 프로그램을 얻을 수 있다.
- <36> 또한, 녹화 구간을 저장, 삭제하는 것 뿐만 아니라 녹화 구간에 대한 재생 순서를 변경하는 것도 동일한 개념을 구현 가능하다.

- <37> 즉, 도 5에 도시된 바와 같이 특정 녹화 구간(#21 이후 6분 분량)을 다른 구간(#41 이전)으로 이동하고자 하는 경우 썸네일 이미지의 위치만 변경하면 도 6에서 처럼 편집된 프로그램 얻을 수 있다.
- <38> 또한, 서로 다른 프로그램의 함께 편집하는 경우에도 마찬가지로의 방법으로 두 프로그램의 썸네일 이미지를 모두 화면에 보여주고 해당 썸네일 이미지를 교환하거나 이동시킴으로써 녹화 편집이 가능하다.
- <39> 이처럼 녹화 프로그램에 대한 편집 시 미리 추출된 썸네일 이미지를 이용하여 복잡한 편집 기능을 직관적이고 용이하게 구현하는 것이 가능하다.
- <40> 이러한 편집 개념은 구단 편집 단위(예를 들어 60초 단위)안에서 대부분의 프로그램 편집 기능(저장/삭제/병합/분할/삽입)이 가능할 뿐만 아니라 프로그램의 재생 순서의 변경등 복잡한 기능까지 쉽게 처리할 수 있다.
- <41> 또한, 리모콘의 입력키도 방향키와 썸네일 이미지의 선택, 삭제, 저장 기능을 수행하는 입력키를 할당, 이용함으로써 편리하게 사용할 수 있다.

#### 【발명의 효과】

- <42> 본 발명에 따른 썸네일 이미지를 이용한 녹화 프로그램 편집방법은 소정의 편집 구간을 설정하고 해당 구간을 대표하는 썸네일 이미지를 추출하여 상기 썸네일 이미지를 삭제, 저장, 이동시킴으로서 편리하게 프로그램을 편집할 수 있는 장점이 있다.
- <43> 또한, 본 발명은 사용자의 설정에 따라 편집 구간을 결정함으로써 보다 빠르고 편리하게 편집을 할 수 있는 장점이 있다.

<44> 또한, 본 발명은 프로그램의 전체 구간을 썸네일 이미지로 대표하고 해당 썸네일 이미지를 한 화면으로 보면서 편집이 가능하기 때문에 전체적인 흐름을 이해하면서 편집하는 것이 가능한 장점이 있다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

프로그램의 녹화 중 소정의 기준에 따라 결정된 편집 구간마다 썸네일 이미지를 추출하고 저장하는 단계와,

상기 추출한 썸네일 이미지들을 화면에 디스플레이하는 단계와,

상기 썸네일 이미지를 저장, 삭제, 이동함으로써 해당 썸네일 이미지가 대표하는 편집 구간에 대한 편집을 실행하는 단계가 포함되는 것을 특징으로 하는 썸네일 이미지를 이용한 녹화 프로그램 편집방법.

**【청구항 2】**

제 1항에 있어서,

상기 녹화 프로그램의 편집 구간은 소정의 시간 단위로 결정되고 해당 시간 단위를 대표하는 썸네일 이미지는 해당 썸네일 이미지의 프레임 화면부터 재생하여 다음 썸네일 이미지 화면이 나오기 바로 전 프레임까지를 대표하는 것을 특징으로 하는 썸네일 이미지를 이용한 녹화 프로그램 편집방법.

**【청구항 3】**

제 1항에 있어서,

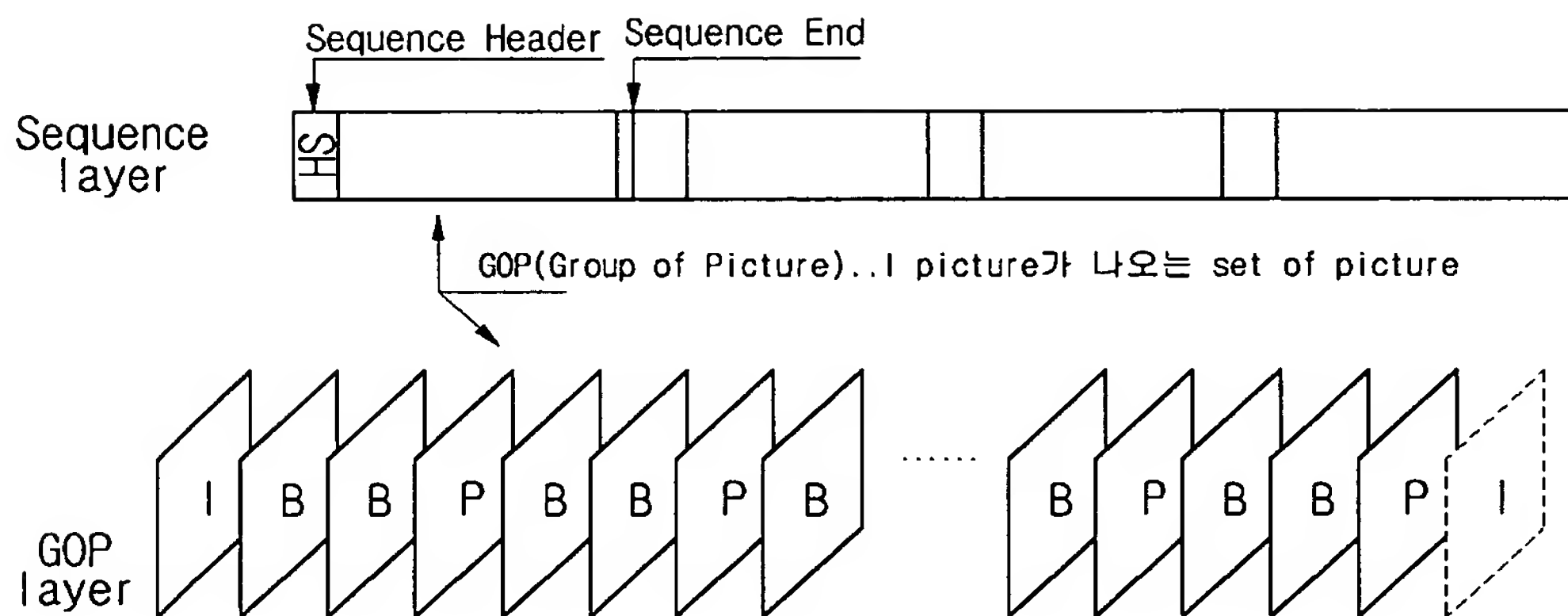
상기 녹화 프로그램의 편집 구간은 씬 체인지 단위로 결정되고, 상기 씬 체인지 지점은 각 프레임에 대한 히스토그램 정보를 분석하여 결정되는 것을 특징으로 하는 썸네일 이미지를 이용한 녹화 프로그램 편집방법.

【도면】

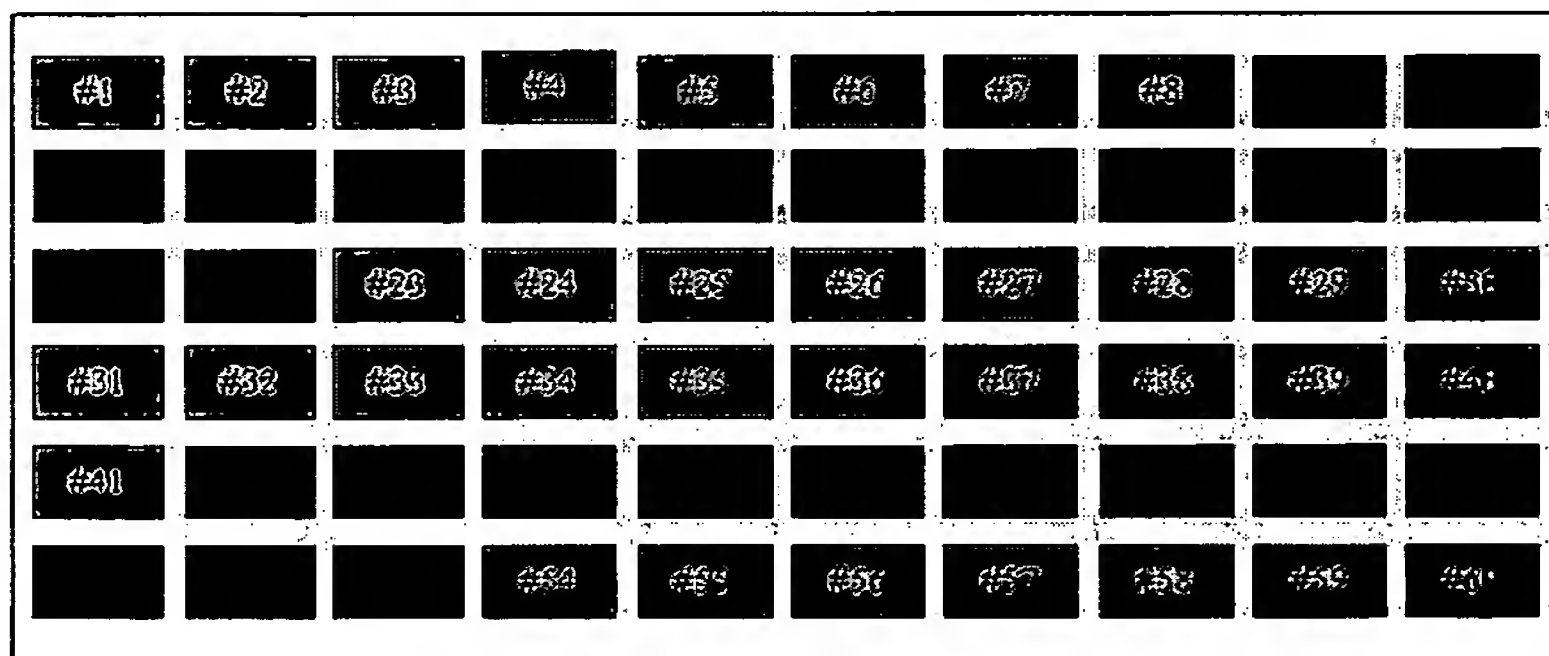
【도 1】



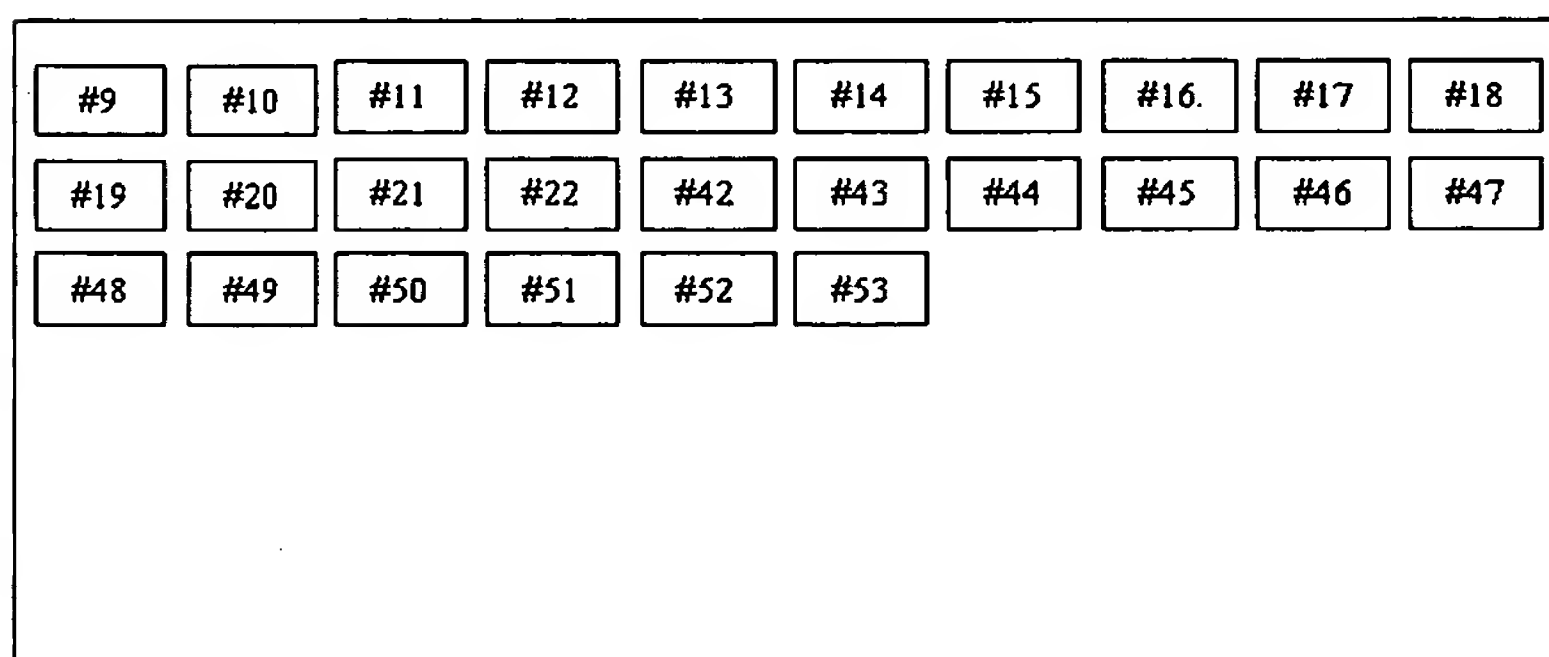
【도 2】



【도 3】



【도 4】



【도 5】

#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	#10
#11	#12	#13	#14	#15	#16	#17	#18	#19	#20
						#21	#22	#23	#24
#25	#26	#27	#28	#29	#30	#31	#32	#33	#34
#35	#36	#37	#38	#39	#40	#41	#42	#43	#44
#45	#46	#47	#48	#49	#50	#51	#52	#53	#54

【도 6】

#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	#10
#11	#12	#13	#14	#15	#16	#17	#18	#19	#20
#21	#22	#23	#24	#25	#26	#27	#28	#29	#30
#31	#32	#33	#34	#35	#36	#37	#38	#39	#40
#41	#42	#43	#44	#45	#46	#47	#48	#49	#50
#51	#52	#53	#54	#55	#56	#57	#58	#59	#60